

## RECUPERACIÓN II TRIMESTRE FÍSICA

Nombre y Apellido:

### **TRABAJAR TODA LA EVALUACIÓN CON LAPICERA**

1. Un bloque de 10 kg está colocado sobre una superficie horizontal rugosa. La fuerza de fricción entre el bloque y la superficie tiene un coeficiente de fricción cinética  $\mu_k=0.4$ . Si se aplica una fuerza de 60 N sobre el bloque, calcula:
  - A. La aceleración del bloque.
  - B. La fuerza de fricción que actúa sobre el bloque.
2. Una persona empuja una caja de 50 kg a lo largo de una superficie horizontal, aplicando una fuerza constante de 150 N. Si la caja se mueve una distancia de 5 metros en 10 segundos, determina:
  - A. Realice la representación donde se observe el vector fuerza y desplazamiento. ¿Qué ángulo forma?
  - B. El trabajo realizado sobre la caja.
  - C. La potencia media desarrollada durante este movimiento.
3. Un bloque de 2 kg se desliza sobre una superficie sin fricción desde una altura de 10 m. Asume que la energía potencial se convierte completamente en energía cinética.
  - A. Realice una representación de la situación
  - B. ¿Cuál es su velocidad cuando llega al suelo?
  - C. ¿Qué principio físico se observa en esta situación? Explique con sus palabras
4. Un jugador de fútbol lanza una pelota con una velocidad inicial de 20 m/s a un ángulo de  $30^\circ$  respecto a la horizontal. Despreciando la resistencia del aire, calcula lo siguiente:
  - A. El tiempo que la pelota está en el aire (tiempo de vuelo).
  - B. La distancia horizontal que recorre la pelota (alcance).
  - C. La altura máxima que alcanza la pelota.
  - D. ¿Qué movimiento se produce en cada uno de los ejes? Explique las características que tiene la velocidad en cada eje